

अर्द्धवार्षिक परीक्षा-2023

कक्षा-11वीं

विषय-केमिस्ट्री

सेट-B

समय-3 घण्टे

पूर्णांक-70

निर्देश-

1. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
2. प्रश्न क्रमांक 1 से 5 तक वस्तुनिष्ठ हैं, कुल अंक 28 हैं।
3. प्रश्न क्रमांक 6 से 12 तक कुल 07 प्रश्न हैं। प्रत्येक के लिए 2 अंक निर्धारित हैं शब्द सीमा 30 शब्द है।
4. प्रश्न क्रमांक 13 से 16 तक कुल 04 प्रश्न हैं, प्रत्येक के लिए 03 अंक निर्धारित हैं, शब्द सीमा 75 शब्द है।
5. प्रश्न क्रमांक 17 से 20 तक कुल 04 प्रश्न हैं, प्रत्येक के लिए 04 अंक निर्धारित हैं। शब्द सीमा 120 शब्द है।
6. प्रश्न क्रमांक 6 से 20 तक प्रत्येक प्रश्न पर आंतरिक विकल्प है।

1-सही विकल्प चुनकर लिखिए -

(1X6=6)

- (i)  $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$  में कुल सिग्मा बंध हैं -  
a) 10      b) 11      c) 12      d) 13
- (ii) मैथेन का C-H बंध कोण का मान होता है -  
a) 109      b) 109.5      c) 109.75      d) 109.25
- (iii) मुख्य क्वांटम संख्या  $n=3$  से संबंधित कक्षकों की संख्या होगी -  
a) 6      b) 7      c) 8      d) 9
- (iv) निम्न में से किस अणु की त्रिकोणीय पिरामिड ज्यामिति है -  
a)  $\text{CH}_3$       b)  $\text{H}_2\text{O}$       c)  $\text{CH}_3$       d)  $\text{SO}_2$
- (v) बंद निकाय में निकाय एवं परिवेश के मध्य द्रव्य का विनिमय -  
a) संभव है      b) संभव नहीं      c) अज्ञात      d) परिसीमा नहीं होती
- (vi) साम्य स्थिरांक का सही मान है -  
a)  $K_c = \frac{[\text{A}][\text{B}]}{[\text{C}][\text{D}]}$       b)  $K_c = \frac{[\text{A}][\text{D}]}{[\text{B}][\text{C}]}$   
c)  $K_c = \frac{[\text{C}][\text{D}]}{[\text{A}][\text{B}]}$       d)  $K_c = \frac{[\text{B}][\text{D}]}{[\text{A}][\text{C}]}$

2- रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए -

(1X6=6)

- I. HF का संयुग्मी क्षारक ..... है।
- II. एल्कीन का समपक्ष रूप विपक्ष रूप की तुलना में ..... ध्रुवीय होता है।
- III.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{-Br}$  Alco KOH ..... उत्पाद बनता है।
- IV. माइक्रो का मान ..... है।
- V. हाइड्रोजन परमाणु जिसमें केवल एक प्रोटोन होता है..... उसे कहते हैं।
- VI.  $\text{CO}_2$  का द्विध्रुव आघूर्ण..... होता है।

### 3- सत्य/ असत्य लिखिए -

(1X6=6)

- (i) अम्ल प्रोटॉन ग्राही होते हैं।
- (ii) अभिक्रियाओं में इलेक्ट्रॉन निष्कासन वाली अर्ध अभिक्रियाओं को ऑक्सीकरण कहते हैं।
- (iii)  $\text{S}^{2-} + \text{pb}^{2+} \longrightarrow \text{pbS}$  सफेद अवक्षेप
- (iv) प्रथम गैर शून्य अंक से पहले आने वाले शून्य सार्थक नहीं होते।
- (v) फ्लोरीन सर्वाधिक विद्युतऋणी तत्व नहीं है।
- (vi) दहन ऊष्मा  $\Delta H$  का मान सदैव ऋणात्मक होता है।

### 4- सही जोड़ी बनाइए -

(1X5=5)

A	B
(i) $Z = 17$	a) Li
(ii) क्रियाशील	b) Cl
(iii) लुईस क्षारक	c) -1
(iv) ऑक्सीकरण अवस्था, F	d) $\text{NH}_3$
(v) $\text{C}_2\text{H}_2$	e) $4\sigma$
	f) $3\sigma$

### 5- एक शब्द/वाक्य में उत्तर दीजिए-

(1X5=5)

- (i) रुद्धोष्म प्रक्रम परिभाषित कीजिए।
- (ii)  $\text{Ni}^{2+}$  से  $\text{Ni}^0$  परिवर्तन में कितने इलेक्ट्रॉन प्राप्त होते हैं ?
- (iii) एलिडहाइड ईथर के क्रियात्मक समूह के सामान्य सूत्र लिखिए।

(iv) कार्बो धनायन का संकरण लिखिए व उसमें कितने e- होते हैं?

(v) P कक्षक का आकार लिखिए।

6- फ्रीडल-क्राफ्ट अभिक्रिया समीकरण सहित लिखिए।

2

अथवा

कोल्बे की विद्युत अपघटन अभिक्रिया समीकरण सहित लिखिए।

7- मार्कोनीकोफ नियम को एक उदाहरण सहित लिखिए

2

अथवा

हकल नियम एक उदाहरण सहित लिखिए

8- हुंड के अधिकतम बहुलता के नियम को लिखिए।

2

अथवा

आफबौऊ का नियम लिखिए।

9- मोल अंश की परिभाषा व सूत्र लिखिए।

2

अथवा

निम्न में सार्थक संख्या लिखिए <https://www.mpboardonline.com>

(i) 0.030 (ii) 4.0026

10- एंट्रॉपी को परिभाषित कीजिए।

2

अथवा

मानक संभवन एंथैल्पी परिभाषित कीजिए।

11- आधुनिक आवर्त नियम लिखिए।

2

अथवा

आयनन एंथैल्पी की परिभाषा लिखिए।

12- नाभिक स्नेही अभिकर्मक की परिभाषा व उदाहरण लिखिए।

2

अथवा

इलेक्ट्रॉन स्नेही अभिकर्मक की परिभाषा व उदाहरण लिखिए।

13- गुणित अनुपात के नियम को एक उचित उदाहरण सहित लिखिए।

3

अथवा

मूलानुपाती व अणुसूत्र को परिभाषित कीजिए।

व निम्न यौगिक के मूलानुपाती सूत्र लिखिए  $C_6H_6$ ,  $C_2H_6$ ,  $N_2O_4$ ,  $NH_3$

14- 'p' ब्लॉक 'd' ब्लॉक के तत्वों में अंतर निम्न बिंदुओं के आधार पर लिखिए - 3

- (i) p, d ब्लॉक के तत्वों की आवर्त सारणी में स्थिति (ii) सामान्य विन्यास  
(ii) धातु व अधातु गुण

अथवा

इलेक्ट्रॉन ग्रहण एंथैल्पी व इलेक्ट्रॉन बंधुता में कोई तीन अंतर लिखिए।

15- सिद्ध कीजिए  $K_p = K_c RT^{\Delta n}$

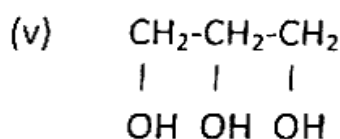
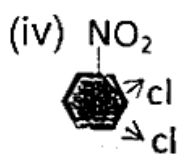
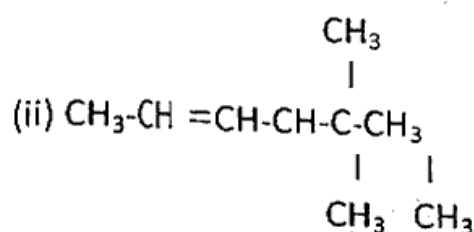
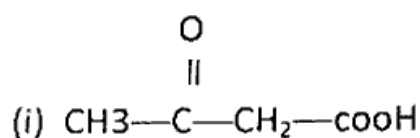
3

अथवा

एंडरसन हसलब्लाक समीकरण की स्थापना कीजिए।

16- निम्नलिखित सूत्रों के IUPAC नाम लिखिए।

3



अथवा

प्रेरणिक प्रभाव को परिभाषित कीजिए व इनके प्रकार तथा एक अनुप्रयोग लिखिए।

17- सहसंयोजक बंध का अतिव्यापन परिभाषित कर इनके प्रकारों का वर्णन कीजिए।

4

अथवा

$\text{C}_2\text{H}_4$  व  $\text{PCl}_5$  अणु में संकरण का वर्णन कीजिए।

18- सिद्ध कीजिए  $\Delta H = q_p$

4

अथवा

सिद्ध कीजिए  $C_p = C_v + R$

19- क्वांटम संख्या परिभाषित कीजिए व इनके प्रकारों को लिखिए। यदि  $n=2$  हो तो परमाणु के चारों क्वांटम संख्या का मान ज्ञात कीजिए व कक्षकों के प्रकार बताइए। 4

अथवा

- (i) निम्न तत्वों के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए (i) क्लोरीन (ii) क्रोमियम  
(iii) आयरन (iv) नाइट्रोजन  
(ii) कक्ष व कक्षक में कोई दो अंतर लिखिए ।

20- निम्नलिखित यौगिकों के परिवर्तन के केवल रासायनिक समीकरण लिखिए- 4

- (I) कैल्शियम कार्बाइड से एथाइन  
(II) प्रोपीन से पॉलीप्रोपिन  
(III) बेंजीन से नाइट्रोबेंजीन  
(IV) बेंजीन से बेंजीन हेक्साक्लोराइड

अथवा

निम्न रासायनिक अभिक्रियाओं को समीकरण सहित लिखिए।

- (i) वुर्टज़ अभिक्रिया  
(ii) बेंजीन की योगज अभिक्रिया